POUR LE SERVICE PERSONNEL SEULEMENT

HITACHI

CLIMATISEUR À DEUX APPAREILS INSTALLATION MANUELLE

Appareil d'extérieur 

RAM-110NP6B

- Veuillez lire les instructions attentivement avant de commencer l'installation.
- Le vendeur devrait informer les clients de la méthode d'installation.

Outils nécessaires à l'installation

(La marque ◉ est outil exclusif d'utilisation pour R410A)
● ⊕ ⊖ Tournevis ● Mètre ● Couteau ● Scie ● Une perceuse de 65mm ● Clef à molette hexagonal (4mm) ● Clef (14, 17, 22, 26mm) ● Détecteur de fuite de gaz ● Coupeur de tuyau ● Mastic ● Ruban vinylique ● Tenailles ● Outil d' éclairage ◉ Adapteur De Pompe De Vide ◉ Valve De Tubulures ◉ Charges Tuyau De ◉ Pompe de vide

PRÉCAUTIONS

- Lisez les précautions à prendre attentivement avant de mettre l'appareil en marche.
- Le contenu de cette section est important pour assurer une parfaite sécurité. Veuillez prêter une attention particulière aux signes suivants.

⚠ **AVERTISSEMENT .... Des mauvaises méthodes d'installation peuvent causer la mort ou des blessures.**
⚠ **ATTENTION .... Une installation inappropriée peut avoir de sérieuses conséquences.**
Assurez-vous de brancher la prise de terre.
⃠ **Ce signal dans le schéma indique une interdiction.**

Veuillez vous assurer que l'appareil opère correctement après l'installation. Expliquez au client la façon appropriée d'opérer l'appareil comme il est décrit dans le guide de l'utilisateur.

⚠ AVERTISSEMENT

- Veuillez demander à votre vendeur ou technicien qualifié d'installer votre appareil. Des fuites d'eau ou même des risques de feu sont possibles si vous essayez d'installer votre appareil vous-même.
- Veuillez suivre les instructions d'installation décrites dans le manuel. Une installation inappropriée pourrait causer des fuites d'eau, une électrocution ou un feu.
- Veuillez vous assurer que les appareils sont installés à des endroits où leur poids est totalement supporté. Sinon les appareils pourraient tomber ou s'affaisser et devenir une source de danger.
- Suivez les règles concernant l'installation électrique et les méthodes décrites dans le manuel d'installation. Utilisez des fils électriques approuvés par les autorités de votre pays.
- Assurez vous que vous utilisez le câble de raccordement adéquat pour connecter l'appareil d'extérieur à celui d'intérieur. Vérifiez que les connexions sont fermes après que vous ayez placé les extrémités du câble dans les bornes. Une insertion inappropriée ou un contact branlant peut causer un court-circuit ou un feu.
- Veuillez utiliser les composants spécifiques à l'installation. Autrement les appareils pourraient s'affaisser et causer des fuites d'eau, une électrocution ou un feu.
- Assurez-vous d'utiliser la tuyauterie spécifiée pour R-410A, sous peine de briser les tuyaux en cuivre ou de provoquer des dysfonctionnements.
- Lors de l'installation ou du démontage d'un climatiseur, n'employez que le réfrigérant spécifié (R410A) et évitez la pénétration d'air ou d'eau dans le cycle frigorifique. Dans le cas contraire, la pression du cycle frigorifique pourrait s'élever de façon anormale, provoquant un risque de rupture de l'unité.
- Prévoyez une ventilation adéquate au cas où il y aurait une fuite de gaz de réfrigération. Si le gaz de réfrigération entre en contact avec du feu, il peut devenir toxique.
- Après l'installation, il faut vérifier s'il n'y a pas de fuite de gaz de réfrigération. Si le gaz de réfrigération s'échappe dans la pièce et entre en contact avec du feu dans un convecteur, un radiateur, etc., il peut devenir toxique.
- Les modifications non autorisées du climatiseur peuvent se révéler dangereuses. En cas de panne, il faut appeler un technicien ou un électricien spécialisé en systèmes de climatisation. Toute réparation mal effectuée risque de provoquer des fuites d'eau, des décharges électriques, des incendies, etc.
- Veuillez à bien relier la prise de terre à l'unité extérieure et à l'unité intérieure. Une mauvaise prise de terre peut entraîner des décharges électriques.

⚠ ATTENTION

- Un disjoncteur reliant la source d'alimentation en électricité à l'unité extérieure doit être installé dans l'armoire électrique. Dans le cas où il y aurait d'autres installations, un interrupteur avec un interstice supérieur à 3.5mm doit être installé. L'absence de disjoncteur pourrait entraîner des risques de décharges électriques.
- Veuillez ne pas installer votre appareil près de gaz inflammables. L' appareil d'extérieur peut prendre feu s'il y a fuite de gaz inflammable. 
- Soyez sûr de serrer l'écrou de fusée au couple indiqué à l'aide d'une clé de toque. Si l'écrou de fusée est serré excessivement, il peut fendre après une certaines heure et fuite de réfrigérant de cause.
- Veuillez vous assurer que l'eau coule normalement lors de l'installation du tuyau d'évacuation.
- Un cordon d'alimentation homologué IEC doit être utilisé. Type de cordon du secteur: NYM

CHOIX DE L'ENDROIT DE L'INSTALLATION (Veuillez prendre en considération les données suivantes et obtenir la permission du client avant toute installation).

⚠ AVERTISSEMENT

- L' appareil d'extérieur doit être placé à un endroit qui peut supporter un poids élevé. Autrement, le bruit et les vibrations augmenteront.

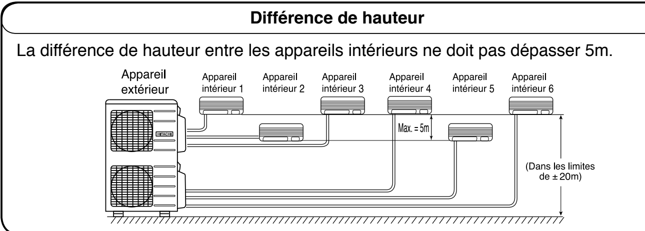
⚠ ATTENTION

- Sélection de l'emplacement d'installation : emplacement adéquat qui réduit l'impact de la pluie et de la lumière directe du soleil pouvant nuire à la performance de l'unité. En outre, la ventilation doit être bonne et rien ne doit y faire obstruction.
- L'air sortant de l'appareil ne devrait pas souffler directement sur des plantes ou des enfants.
- Les distances à respecter autour de l'appareil sont spécifiées dans la figure ci-dessous. Au moins 3 côtés de l'appareil doivent avoir direct accès à l'air.
- Veuillez vous assurer que l'air chaud et le bruit ne dérangent pas les voisins.
- N'installez pas l'appareil où il y a du gaz inflammable, de la vapeur, de l'huile ou de la fumée.
- L'emplacement de l'appareil doit permettre une bonne évacuation d'eau.
- Placez l'appareil d'extérieur et son câble au moins à un mètre de l'antenne de la télévision, de la radio ou du téléphone. Ceci pour empêcher l'interférence du bruit.

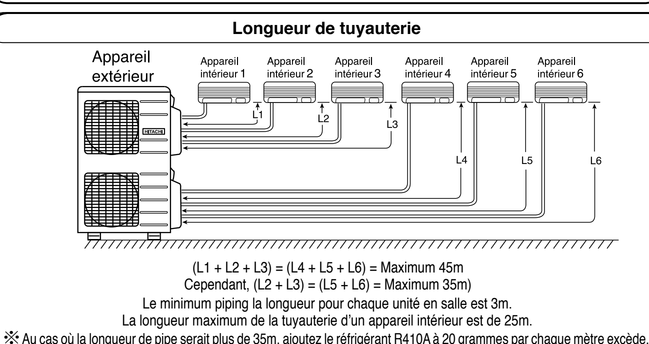
Figure montrant l'installation des appareils d'extérieur.

Différence de hauteur

La différence de hauteur entre les appareils intérieurs ne doit pas dépasser 5m.

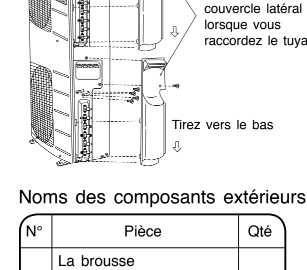


Longueur de tuyauterie

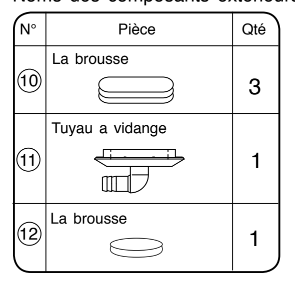


(L1 + L2 + L3) = (L4 + L5 + L6) = Maximum 45m
Cependant, (L2 + L3) = (L5 + L6) = Maximum 35m)
Le minimum piping la longueur pour chaque unité en salle est 3m.
La longueur maximum de la tuyauterie d'un appareil intérieur est de 25m.
※ Au cas où la longueur de pipe serait plus de 35m. ajoutez le réfrigérant R410A à 20 grammes par chaque mètre excède.

- Lorsque vous retirez le couvercle latéral, tirez la poignée après avoir relâché l'attache en tirant vers le bas.



Noms des composants extérieurs



Nº	Pièce	Qté
⑩	La brousse	3
⑪	Tuyau a vidange	1
⑫	La brousse	1

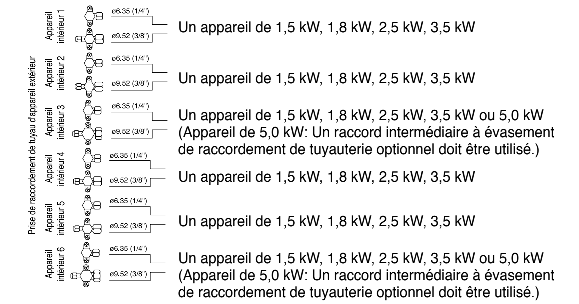
⚠ ATTENTION

- Assurer pour communiquer à quatre ou plus unités en salle.

Raccord intermédiaire de tuyauterie

Le raccord intermédiaire à évasement de raccordement de tuyauterie doit être utilisé suivant la combinaison des appareils intérieurs utilisés.
- ø9,52(3/8") → ø 12,7 (1/2")
Référence de pièce TA261D-4 001

- Les prises de raccordement de tuyauterie de l'appareil extérieur et des appareils intérieurs à raccorder sont représentées ci-dessous.



- **AU MOINS 4 UNITÉS EN SALLE DEVRAIENT ÊTRE RACCORDÉES.**
- **Les 3 EN SALLE ET 6 CONNEXION EN SALLE À L'UNITÉ EN PLEIN AIR SONT OBLIGATOIRES. SI PAS LÀ GÈLERA À LA BASE DE CONDENSATEUR PENDANT LA SAISON D'HIVER.**
- à l'unité extérieure, jusqu'à trois unités d'intérieur peuvent être reliées jusqu'à ce que toute la valeur de chaque capacité d'unités atteigne 11 kilowatts.

ENLEVEMENT DE L'EAU CONDENSE D'UNE UNITE EXTERIEURE

- Il y en a un trou sur la base d'unité extérieure pour l'eau condensé de se vider.
- Pour permettre l'évacuation de l'eau de condensation, l'appareil est installé sur un support ou un socle de façon à ce que l'appareil se trouve 100 mm audessus du sol, comme la figure l'indique. Raccordez le tuyau d'évacuation à un trou.
- Tout à bord inserer une partie du crochet à la base (Partie A), puis tirer le tuyau à vidange vers la direction indiqué par la flèche au moment d'inserer le crochet dans la base. Après l'installation vérifier que le tuyau à vidange s'attache bien à la base.

Base — A — Tuyau d'évacuation — 100mm au-dessus — ⑩ Buisson — ⑪ Tuyau d'évacuation — ⑫ Buisson

En utilisant et en installant dans des secteurs froids

Quand le climatiseur est employé dans le bas de la température et en conditions neigeuses, l'eau de l'échangeur de chaleur peut gelez sur la surface base pour causer des pauvres drainage. En utilisant le climatiseur dans de tels secteurs, n'installez pas les douilles. Gardez un minimum de 250mm entre trou de drain et la terre. En utilisant le drain, consultez votre consignataire.

※ Pour plus de détails, référez-vous au manuel d'installation pour des secteurs froids.

Se munir des tuyaux de cuivre et des matériaux isolants sousmentionnés.

No.	Matériaux			Caractéristiques techniques
1	Tuyau de cuivre	égale ou inférieure à 4,0 kW	Côte petit diametre	Tuyau de cuivre recuit désoxydé de 6,35mm de diam. ext. 0,8mm d'épaisseurr de paroi
			Côte grand diametre	Tuyau de cuivre recuit désoxydé de 9,52mm de diam. ext. 1,0mm d'épaisseurr de paroi
		5.0kW	Côte petit diametre	Tuyau de cuivre recuit désoxydé de 6,35mm de diam. ext. 0,8mm d'épaisseurr de paroi
			Côte grand diametre	Tuyau de cuivre recuit désoxydé de 12,7mm de diam. ext. 1,0mm d'épaisseurr de paroi
2	Écrou à évasement	égale ou inférieure à 4,0 kW	Côte petit diametre	Écrous à évasement de 6,35mm de diam. ext.
			Côte grand diametre	Écrous à évasement de 9,52mm de diam. ext.
		5.0kW	Côte petit diametre	Écrous à évasement de 6,35mm de diam. ext.
			Côte grand diametre	Écrous à évasement de 12,7mm de diam. ext.
3	Matériau isolant de tuyau de réfrigération			Gaine isolante en polyéthylène expansé ne provoquant aucune corrosion du cuivre Tuyau de cuivre de gros diamètre 15mm de diam. int., 8mm d'épaisseur de paroi. Tuyau de cuivre de faicle diamètre 8mm de diam. int., 7mm d'épaisseur de paroi.
4	Cable de connexion			Se référer à 3.3.
5	Bande adhésive vinylique			
6	Produit de scellement (Mastic)			
7	Huile réfrigérante			
8	Manchonnage de tuyau de réfrigération			

1. Emplacement approprié pour effectuer l'installation

1.1 Appareil extérieur

(1) L'espace de subsistance autour de l'unité pour l'entretien et pour éviter les effets de l'obstacle pour la normale de l'unité.
(2) Le côté nord ou le côté est de l'édifice est l'endroit le plus approprié pour son installation. Si l'installation du côté sud ou du côté ouest est inévitable, un écran de masquage de l'appareil doit être installé. (Si le cas se présente, l'écran de masquage ne doit pas entraver la ventilation de l'appareil.)
(3) Il est préférable de choisir un emplacement propre et soumis le moins possible à la pluie.
(4) Éloigner le plus possible la gaine isolante de l'appareil intérieur.
(5) Installez l'unité dans un endroit stable pour réduire au minimum la vibration ou le bruit.
(6) Après arrangement des cordes et des pipes, fixez-les en place.

⚠ AVERTISSEMENT
- Cet appareil doit être relie a une prise de terre.
- L'alimentation électrique se fait par l'unité extérieure, ne branchez pas à l'unité intérieure.

2. Aux la électrique installation france-canadien séparateur avec franco canadien contact breche de plus than 3 mm a pour soient emménagea.
Durant nettoyage ou service la set a pour soient switched off avec ce séparateur.

3. Procédure d'installation et remarque

Le choix de l'emplacement d'installation est primordial quand il s'agit d'un climatiseur à éléments séparés parce qu'il est très difficile de changer d'implantation ultérieurement.

3.1 Branchement

(1) Raccorder les fils entre l'appareil intérieur et l'appareil extérieur en procédant de la façon représentée sur la Fig. 3-1. Ne jamais faire d'erreur de branchement sinon les appareils ne fonctionneront pas correctement.
En cas de raccordement faux, l'unité ne fonctionnera pas correctement et elle peut causer le défaut de fonctionnement.
(2) Le fil de raccordement doit être attaché à l'aide de l'anneau situé près du panneau des bornes.

3.2 Branchement des câbles de raccordement et du cordon d'alimentation.

(1) Sectionner le câble de raccordement, le cordon d'alimentation et dénuder la gaine d'isolement des fils en procédant de la façon indiquée sur la Fig. 3-2.
(2) Brancher le câble de raccordements et le cordon d'alimentation à la plaquette de connexion. (Fig. 3-3)
(3) Immobiliser solidement les câbles de raccordement et le cordon d'alimentation avec l'attache en acier. (Fig. 3-3)

10mm — 30mm — Vert et jaune (mise à la terre) — 10mm — 55mm — Cordon d'alimentation et câble de raccordement
Détails de coupure de la corde de pouvoir

10mm — 60mm — Vert et jaune (mise à la terre) — 10mm — 85mm — Câble de raccordement
Pour l'unité intérieure n° 1 (1, 2, 3), l'unité intérieure n° 2 (1, 2, 3), l'unité intérieure n° 3 (1, 2, 3), l'unité intérieure n° 4 (1, 2, 3), l'unité intérieure n° 5 (1, 2, 3) et l'unité intérieure n° 6 (1, 2, 3)

Fig. 3-2

Installation et disposition des fils électriques

Schéma de câblage

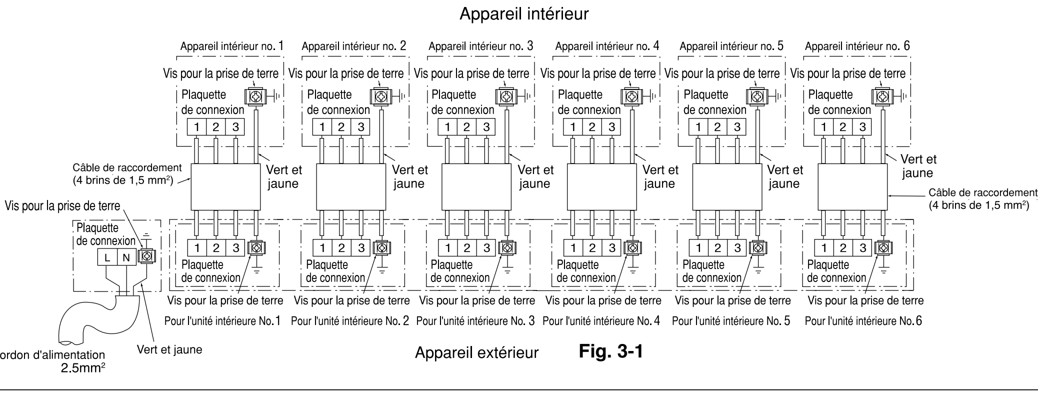


Fig. 3-1

⚠ AVERTISSEMENT

- La partie dénudée de l'âme du fil doit s'étendre sur 10mm. Attachez-la bien à la borne. Tirez sur le fil pour vérifier si le contact est solide. Si le fil n'est pas bien introduit, la borne risque de griller.
- Assurez-vous de n'utiliser que des fils électriques approuvés par les autorités de votre pays. En Allemagne, par exemple: Type de fils électrique: NYM 3 x 2.5 mm², (Disjoncteur = 25A).
- Veuillez consulter le manuel d'installation pour le branchement électrique aux bornes des unités. Le fil électrique doit satisfaire aux normes de l'installation électrique.
- Il y a une tension AC baisse entre les bornes de L et de N. Par conséquent, avant l'entretien, soyez sûr de couper le commutateur principal.

Installation électrique de l'appareil d'extérieur

- Veuillez retirer le panneau de côté pour la connexion électrique.


AVERTISSEMENT
- Le cordon de connexion empêche d'attacher le panneau latéral. Vous devez donc pousser le cordon de connexion en direction du panneau frontal afin de pouvoir l'attacher.
- Assurez-vous que les crochets du couvercle latéral sont fermement fixés. Autrement, des fuites d'eau risqueraient de se produire et d'entraîner un court-circuit.
- Evitex tout contact entre le cordon de connexion et la valve et les tuyaux. (Ceux-ci peuvent atteindre des températures élevées pendant le chauffage.)

3.3 Vérification de l'alimentation électrique

- Avant l'installation, l'alimentation électrique doit être vérifiée, et une prise doit déjà être posée.
Pour une bonne capacité des fils électriques, utilisez les calibres indiqués ci-dessous pour le raccordement à partir du transformateur, le branchement de la boîte à fusibles à l'interrupteur principal et à l'unité extérieure en tenant compte du rotor.
- Vérifier que la pulssance dlsponible est suffisante pour tous les appateils électriques (y compris les climatiseurs) dans le lieu de l'installation.
En fonction de la puissance du climatiseur, de la pièce où l'installation doit avoir lieu, demander au client de prendre les dispositions nécessaires pour effectuer le travail électrique.
Dans les endroits où les conditions électriques sont mauvaises, l'utilisation d'un régulateur de tension est recommandé.

⚠ AVERTISSEMENT

- Raccordez le câble de connexion à « Indoor 1 (1, 2, 3) » pour l'unité intérieure 1, à « Indoor 2 (1, 2, 3) » pour l'unité intérieure 2, à « Indoor 3 (1, 2, 3) » pour l'unité intérieure 3, à « Indoor 4 (1, 2, 3) » pour l'unité intérieure 4, à « Indoor 5 (1, 2, 3) » pour l'unité intérieure 5 et à « Indoor 6 (1, 2, 3) » pour l'unité intérieure 6.

IMPORTANT

Pour (cordon d'alimentation : L, N, terre)

Câble de type	Coupe transversale du fil
3 brins	2.5mm²

⚠ ATTENTION

Note:
- Les câbles d'approvisionnement extérieur ne doivent pas être plus légers que les câbles flexibles recouverts en polychloroprène (code 60245 IEC 57).

Pour (cordon d'alimentation : 1, 2, 3, terre)

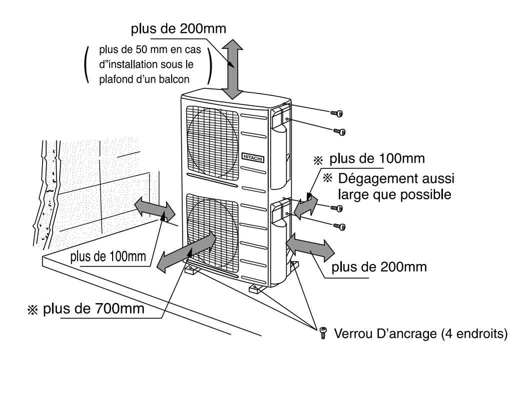
Câble de type	Coupe transversale du fil	Longueur du câble
4 brins	1.5mm²	jusqu'à 25m

IMPORTANT

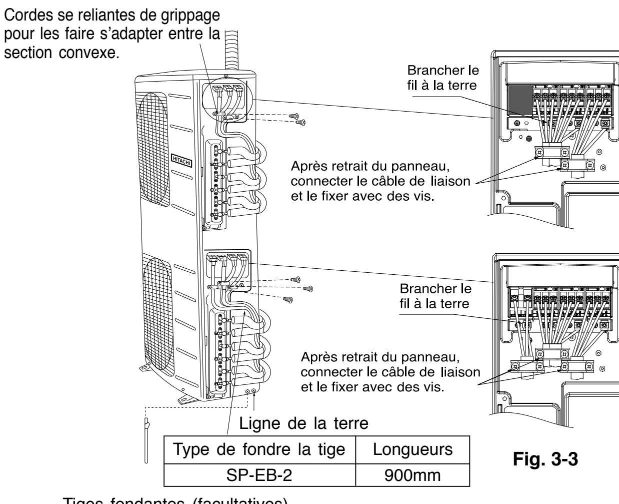
Disjoncteur
25A

[Installation de l'appareil extérieur]

- Monter l'unité En plein air sur la terre ferme en enlevant le 2 verrou d'ancrage de le la palette de bois et enfichable dans le béton pour prévenir la vibration et haut niveau bruyant.
- Décidez de l'emplacement de la tuyauterie après avoir inspecté les différents types de tuyaux disponibles.



Cordes se reliantes de grippage pour les faire s'adapter entre la section convexe.



Ligne de la terre

Type de fondre la tige	Longueurs
SP-EB-2	900mm

Fig. 3-3

Tiges fondantes (facultatives) (le fil de la terre et la tige de fondre ne sont pas fournis. Veuillez employer les articles facultatifs ci-dessous)

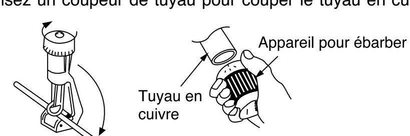
⚠ ATTENTION

Chargez-vous du cordon de secteur ainsi ils ne touchent pas la valve de service.

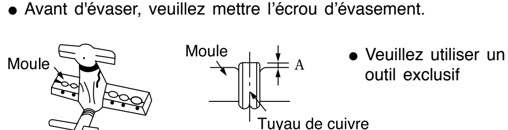
<IA1244:Ⓑ>

4. Préparation des tuyaux

- Utilisez un coupeur de tuyau pour couper le tuyau en cuivre.



- Avant d'évaser, veuillez mettre l'écrou d'évasement.



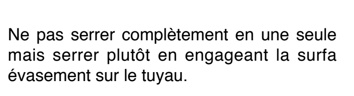
- Veuillez utiliser un outil exclusif

⚠ ATTENTION

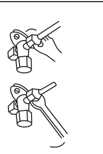
- Une extrémité dentelée pourrait causer des fuites d'eau.
- Dirigez le côté à ébarber vers le bas pendant que vous ébarbez pour empêcher que des copeaux de cuivre n'entrent dans le tuyau.

Diamètre Externe (Ø)	A (mm)	
	Outil impérial à évaser	Outil rigide à évaser
6.35 (1/4")	0 ~ 0.5mm	1.0mm
9.52 (3/8")	0 ~ 0.5mm	1.0mm
12.7 (1/2")	0 ~ 0.5mm	1.0mm

Serre complètement à la main.



Ne pas serrer complètement en une seule mais serrer plutôt en engageant la surfa évasement sur le tuyau.



5. Connexion De La Tuyauterie

5.1 Connexion De La Tuyauterie

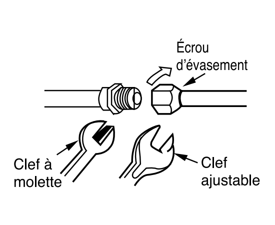
Raccordement de la tuyauterie à l'appareil extérieur

(1) Retirer l'écrou à évasement et le capuchon de fermeture du robinet de service.
(2) Mettre de l'huile réfrigérante sur le robinet de service et la section à évasement du tuyau.
(3) Serrer fermement à l'aide d'une clé.

⚠ ATTENTION

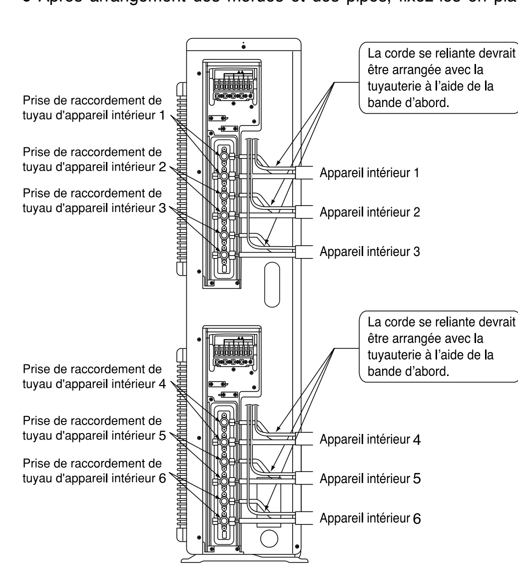
- Lorsque vous enlevez des écrous polygonaux d'un appareil d'intérieur, commencez par enlever un écrou de petit diamètre, sous peine de voir s'éjecter un bouchon d'étanchéité de grand diamètre. Faites sortir l'eau des tuyaux pendant que vous travaillez.
- Pendant le raccordement, subsistance loin de l'eau.
- Soyez sûr de serrer l'écrou de fusée au couple indiqué à l'aide d'une clé dynamométrique. Si l'écrou de fusée est serré excessivement il peut fendre après une certaine heure, et fuite de réfrigérant de cause.

- Veuillez être prudent lorsque vous pliez les tuyaux de cuivre.
- Vissez manuellement en ajustant le centre. Ensuite, utilisez une clé dynamométrique pour achever le serrage.



		Diamètre extétieur du tube	Couple N·m (kgf · cm)
Côte petit diametre		6.35 (1/4")	13.7-18.6 (140-190)
Côte grand diametre		9.52 (3/8")	34.3-44.1 (350-450)
		12.7 (1/2")	44.1-53.9 (450-550)
Bouchon sur tête de vanne	Côte petit diametre	6.35 (1/4")	19.6-24.5 (200-250)
	Côte grand diametre	9.52 (3/8")	19.6-24.5 (200-250)
		12.7 (1/2")	29.4-34.3 (300-350)
Bouchon sur mécanisme de vanne			12.3-15.7 (125-160)

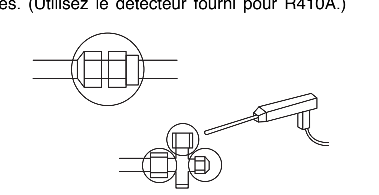
- Installez l'unité dans un endroit stable pour réduire au minimum la vibration ou le bruit.
- Après arrangement des morues et des pipes, fixez-les en place.



Inspection de fuite de gaz

Veuillez utiliser le détecteur de fuites de gaz pour vérifier s'il y a des fuites au raccordement écrou d'évasement comme indiqué à droite.

S'il y a fuite de gaz, resserez le raccordement pour arrêter les fuites. (Utilisez le détecteur fourni pour R410A.)



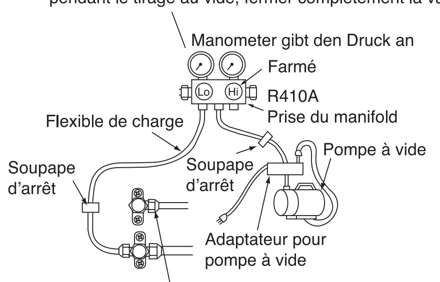
6. Evacuation de l'air dans les tuyaux et inspection de fuite de gaz réfrigérant

6.1 Purge d'air avec une pompe à vide

1. Retirer le capuchon du noyau de robinet.
2. Brancher les conduites flexibles de refoulrment à la pompe à vide et à la lumière de refoulement du robinet de service côté tuyau de gros diamètre.
3. Ouvrir complètement la manette LO du manomètre.
4. Mettre la pompe à vide en marche.
   Faire le vide pendant au moins 10 minutes.
5. Fermer la manette LO du manomètre.
6. Arrêter la pompe à vide.
7. Retirer le capuchon de robinet de la broche du robinet de service.
8. Faire tourner les broches des robinets de service des tuyaux de gros et faible diamètres complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le serrage soit parfait. Resserrer encore une fois de 10 degrés supplémentaires (avec une clé plate six pans de 4mm ⌗).
9. Débrancher les conduites flexibles de charge du robinet de service.
10. Serrer le capuchon du noyau de robinet.
    [Couple de serrage prescrit 12,3 à 15,7 N·m (125 à 160 kgf·cm)].
11. Fixer le capuchon de robinet à la broche des robinets de service côté tuyau de gros et faible diamètres.
12. Serrer le capuchon de robinet sur la broche.
    [Couple de serrage prescrit 19,6 à 24,5 N·m (200 à 250kgf·cm)]

Purge d'air avec une pompe à vide

Lorsque le manomètre atteint -101 Kpa (-76 cmHg) pendant le tirage au vide, fermer complètement la vanne.



Au début du tirage à vide, dévisser légèrement l'écrou sur dudgeon pour vérifier que l'air est aspiré. Puis resserrer l'écrou.

Soyez sûr que la soupape d'arrêt toujours est entièrement ouverte.

Fig. 6-1

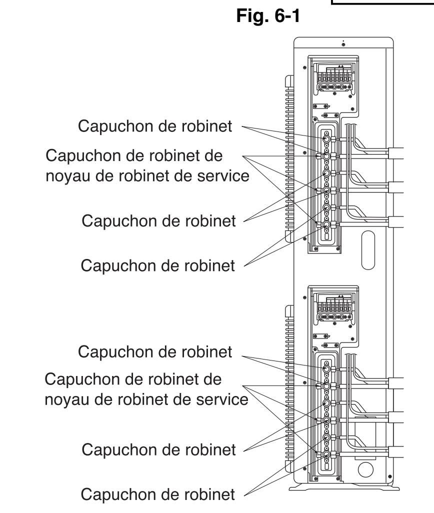


Fig. 6-2

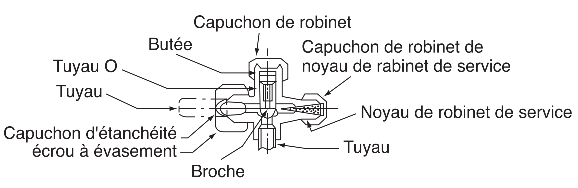


Fig. 6-3

Le conduit de réfrigérant est ouvert pour que ce dernier puisse circuler de l'appareil exterieur à l'appareil intérieur.

7. Test de fonctionnement

- Veuillez vous assurer que les conditions de fonctionnement sont normales.
- Expliquez à votre client les méthodes correctes à suivre comme décrites dans le manuel de l'utilisateur.
- Si les dores d'intérieur d'unité ne pas fonctionner, vérifiez pour voir que les raccordements sont corrects.

⚠ ATTENTION

- Essais devraient être conduits sur une unité à la fois au contrôle pour le câblage incorrect de la corde se reliante.



‹IA1244:Ⓑ›